



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation

Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°: 01200283.8

Anmeldetag:
Date of filing: 26/01/01
Date de dépôt:

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Koninklijke Philips Electronics N.V.
5621 BA Eindhoven
NETHERLANDS

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:
NO TITLE

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

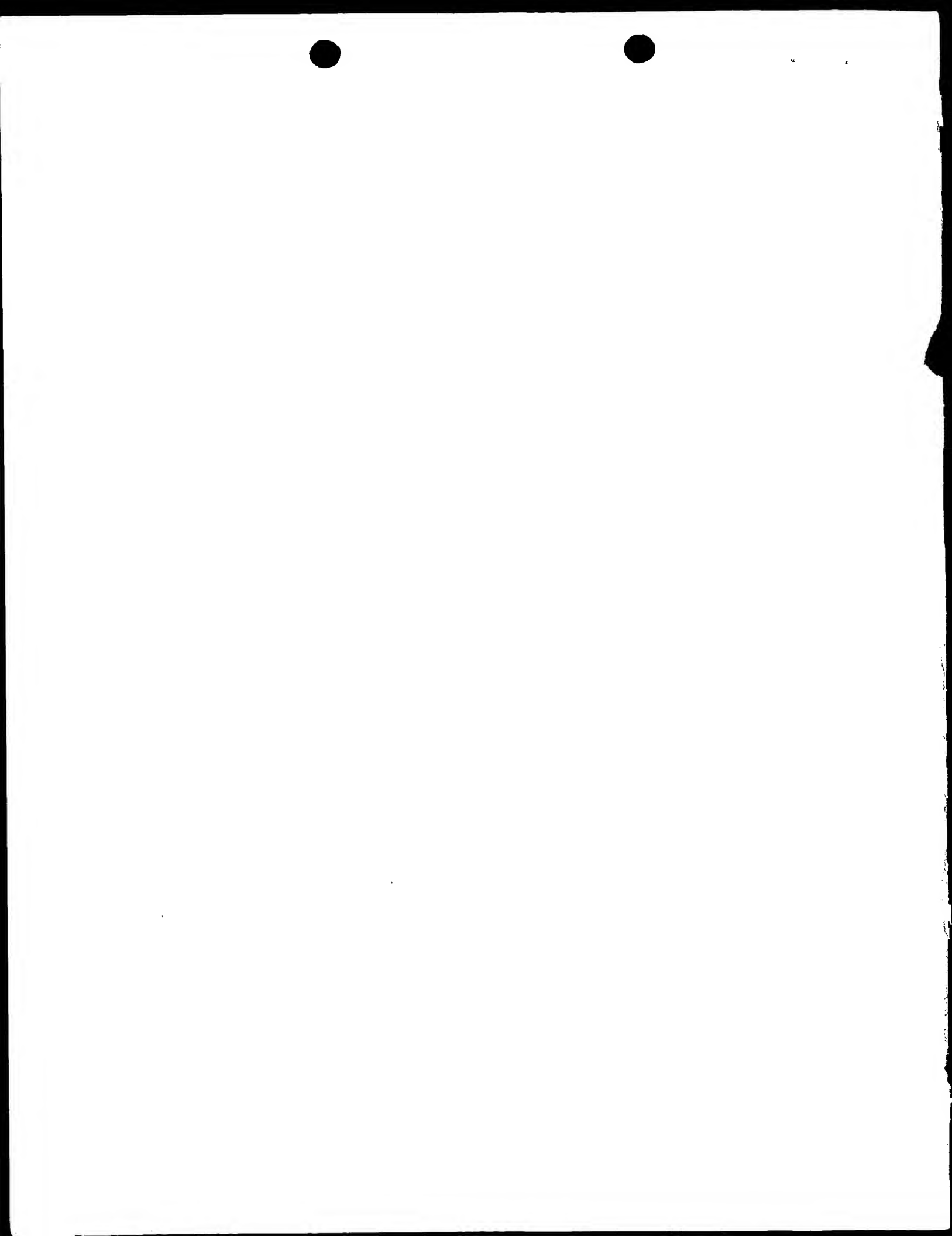
Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:
/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

See for original title of the application
page 1 of the description.



26.01.2001

Verlichtingsarmatuur

De uitvinding heeft betrekking op een verlichtingsarmatuur voor het aanlichten van een object.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een samenstel van een eerste verlichtingsarmatuur en een tweede verlichtingsarmatuur,

5 De uitvinding heeft verder betrekking op een werkwijze voor het presenteren en/of verkopen van een object.

Een dergelijk verlichtingsarmatuur en een dergelijk samenstel zijn op zich bekend. Ze worden onder meer toegepast in plafondverlichting voor het aanlichten van objecten, zoals bijvoorbeeld in een etalage, in een winkel, in een tentoonstellingsruimte, 10 bijvoorbeeld voor het aanlichten van kunstvoorwerpen, of in een showroom, bijvoorbeeld voor het aanlichten van relatief grote objecten, bijvoorbeeld voertuigen. Ook vindt een dergelijk samenstel of verlichtingsarmatuur toepassing als wandverlichting om voorwerpen zijwaarts aan te lichten of als vloerverlichting, bijvoorbeeld op podia, voor het aanlichten van objecten of mensen. Verder wordt het genoemde samenstel en verlichtingsarmatuur toegepast 15 als backlight voor bijvoorbeeld (beeld)weergeefinrichtingen, zoals bijvoorbeeld (PA)LC displays of videowanden, en als kantoorverlichting of als armatuur voor het verfraaien van het aanzien van een object. Doorgaans omvat een samenstel als in de aanhef genoemd een veelheid aan verlichtingsarmaturen die naast elkaar zijn gemonteerd, vaak als een aantal gekoppelde vierkanten.

20 Een verlichtingsarmatuur van het bovengenoemde type vertoont een belangrijk nadeel. Het verlichtingsarmatuur heeft een oppervlak met een niet-homogene lichtverdeling. Hierdoor wordt het object niet egaal verlicht, hetgeen ongewenst is.

25 De uitvinding heeft als doel het bovengenoemde nadeel te ondervangen.

Dit doel wordt volgens de uitvinding gerealiseerd met een verlichtingsarmatuur voor het aanlichten van een object, waarbij het verlichtingsarmatuur een behuizing omvat voor het opnemen van ten minste één buisvormige lamp,

welke behuizing een lichtuittreevenster heeft voor het aanlichten van het object en een dwars op het lichtuittreevenster staande zijwand, waarbij in het lichtuittreevenster een diffusor is gepositioneerd,

5 en waarbij een curtain is aangebracht tussen de genoemde buisvormige lamp en de diffusor en op afstand van genoemde buisvormige lamp en van de diffusor voor het verkrijgen via ten minste twee stadia van een homogene lichtverdeling met als resultaat dat het lichtuittreevenster een egaal verlicht vlak vormt.

10 Gebleken is dat, tijdens bedrijf van de lamp het lichtuittreevenster een egaal verlicht vlak vormt. Met "egaal verlicht" wordt in de beschrijving van de onderhavige uitvinding bedoelt dat, in bedrijf, het lichtuittreevenster een lichtverdeling over het oppervlak van het lichtuittreevenster heeft die voor het menselijk oog niet of nauwelijks waarneembare verschillen in intensiteit vertoont. Met andere woorden, de lichtoutput van een lichtuittreevenster vertoont een niet of nauwelijks waarneembare afhankelijkheid van de positie op het lichtuittreevenster.

15 Licht dat in bedrijf wordt uitgezonden door de buisvormige lampen bereikt het lichtuittreevenster van het verlichtingsarmatuur en wordt aldaar uitgezonden in de richting van het object. Een dergelijk verlichtingsarmatuur bevat doorgaans een veelheid aan buisvormige lampen, bijvoorbeeld lagedruk-kwikdampontladingslampen. Deze lichtbronnen zijn in het algemeen volgens een zekere regelmaat verdeeld aangebracht in de behuizing, 20 waarbij de buisvormige lampen bijvoorbeeld parallel ten opzichte van elkaar zijn gerangschikt.

De uitvinders hebben het inzicht gehad dat een zogenoemde lichthomogenisatie in twee stadia bijdraagt tot een zeer homogene verdeling van de intensiteit van de uit het lichtuittreevenster tredende licht en contouren van de buisvormige lampen 25 althans nagenoeg niet waarneembaar maakt voor een waarnemer. Door de curtain is een inwendige ruimte in de verlichtingsarmatuur opgedeeld in een eerste en een tweede kamer. Een eerste lichthomogenisatie wordt bereikt in de eerste kamer en bij het door de curtain treden van het licht. Bij voorkeur vertoont de curtain een lichttransmissievariatie waardoor een nog verdere homogenisatie van uit het uittreevenster tredend licht bereikt kan worden, 30 waarbij de lichttransmissie van de curtain kleiner is gekozen direct tegenover een plaats waar, tijdens bedrijf, zich de genoemde buisvormige lamp bevindt dan verder verwijderd van de lamp. De curtain kan bijvoorbeeld een geweven gaas zijn met een variatie in maaswijdte, waarbij de maaswijdte relatief klein is gekozen direct tegenover de plaats waar, tijdens bedrijf, zich de buisvormige lamp bevindt, dan verder verwijderd van de lamp. Bij voorkeur

echter is de curtain een laag, welke in het algemeen relatief eenvoudig en goedkoop is aan te brengen, die een variatie in laagdikte vertoont. De laagdikte van de curtain is groter gekozen direct tegenover de plaats waar, tijdens bedrijf, zich de buisvormige lamp bevindt dan verder verwijderd van de lamp. Een curtain die relatief dik is op plaatsen op het lichtuittreevenster die zich dicht in de buurt van de buisvormige lamp bevinden en relatief dun is op plaatsen op het lichtuittreevenster die zich relatief verderaf bevinden van de buisvormige lamp of lampen, bewerkstelligt een relatief hoge uniformiteit van de verdeling van de lichtintensiteit van het, in bedrijf, door de curtain en uit de eerste kamer tredend licht. Het uit de eerste kamer tredend licht komt in de tweede kamer terecht waar vervolgens door reflectie van het licht in de tweede kamer en tengevolge van het door de diffusor treden van licht een verdere lichthomogenisatie optreedt alvorens het licht door het lichtuittreevenster uitgezonden wordt. Door de lichthomogenisatie in twee stadia onder meer tengevolge van de curtain en de in het lichtuittreevenster aangebrachte diffusor, is het mogelijk de buisvormige lampen dicht bij de curtain en derhalve bij het lichtuittreevenster te positioneren, waardoor de afmetingen van de verlichtingsarmatuur compacter zijn dan de bekende verlichtingsarmatuur, terwijl toch een meer egale lichtverdeling wordt gerealiseerd dan met de bekende verlichtingsarmatuur. Het wordt hierdoor mogelijk de diepte van de behuizing aanzienlijk te verminderen, hetgeen een belangrijk voordeel is bij de montage van het samenstel.

Bij voorkeur bedraagt de transmissie van de curtain waar de laagdikte het grootst is, ongeveer 50% bedraagt van de transmissie van de curtain waar de laagdikte het kleinst is. Met andere woorden, de transmissie van de curtain op het lichtuittreevenster direct tegenover de plaats waar zich, tijdens bedrijf, de buisvormige lamp bevindt, bedraagt ongeveer 50% van de transmissie van de curtain ter plaatse van het lichtuittreevenster waar, tijdens bedrijf, de buisvormige lamp zich op maximale afstand bevindt van het lichtuittreevenster. Bijzonder geschikte materialen voor de curtain zijn reflecterende/lichtverstrooiende materialen zoals calciumhalofosfaat en/of calciumpyrofosfaat. Een dergelijke curtain wordt, bij voorkeur, aangebracht als een lak, waaraan een binder, bijvoorbeeld een fluorcopolymeer is toegevoegd, op een drager, bijvoorbeeld een drager vervaardigd van transparant glas, kunststof of perspex. De diffusor is bijvoorbeeld vervaardigd van een glas of van een kunststof waardoor het licht diffuus wordt verstrooid.

Een samenstel van bekende verlichtingsarmaturen heeft het nadeel dat er in het genoemde samenstel van een eerste verlichtingsarmatuur en een tweede verlichtingsarmatuur een relatief brede rand tussen de verlichtingsarmaturen die relatief donker is. Dit nadeel

wordt tegengegaan door een samenstel van een eerste verlichtingsarmatuur en een tweede verlichtingsarmatuur volgens de uitvinding voor het aanlichten van een object.

Daarbij ligt het eerste verlichtingsarmatuur aan tegen het tweede verlichtingsarmatuur via respectieve zijwanden en/of via respectieve lichtuittreevensters,

5 waarbij in het samenstel van het eerste en het tweede verlichtingsarmatuur, de rand van het lichtuittreevenster van het eerste verlichtingsarmatuur aanligt tegen een rand van het lichtuittreevenster van het tweede verlichtingsarmatuur,

 en waarbij de genoemde lichtuittreevensters en de genoemde zijwand zijn vervaardigd van een lichtdoorlaatbaar materiaal.

10 Gebleken is dat, tijdens bedrijf van de lamp de lichtuittreevensters tezamen een egaal verlicht vlak vormen. Met "egaal verlicht" wordt in de beschrijving van de onderhavige uitvinding bedoeld dat, in bedrijf, het lichtuittreevenster een lichtverdeling over het oppervlak van het lichtuittreevenster heeft die voor het menselijk oog niet of nauwelijks waarneembare verschillen in intensiteit vertoont. Verder wordt met betrekking tot het samenstel met "egaal

15 verlicht" bedoeld dat met name de randen van de respectieve lichtuittreevenster en overgangen tussen aanliggende verlichtingsarmaturen niet of nauwelijks waarneembare verschillen in lichtintensiteit vertonen ten opzichte van het licht dat door de betreffende lichtuittreevenster als geheel wordt uitgezonden. Met andere woorden, de lichtoutput van een lichtuittreevenster inclusief de rand vertoont een niet of nauwelijks waarneembare

20 afhankelijkheid van de positie op het lichtuittreevenster. Het samenstel is zodanig opgebouwd, dat de lichtuittreevensters van aanliggende verlichtingsarmaturen elkaar raken of elkaar althans nagenoeg raken, waarbij een relatief brede rand ter plaatse van de aanliggende verlichtingsarmaturen zoals in het bekende samenstel, welke rand relatief donker is, wordt vermeden. Doordat de zijwand van het verlichtingsarmatuur van een optisch transparant

25 materiaal is vervaardigd, wordt licht dat, in bedrijf door de buisvormige lampen wordt uitgezonden, ten dele ingevangen door deze zijwand, waarbij het ingevangen licht door middel van interne reflecties wordt getransporteerd in de richting van het lichtuittreevenster en aldaar weer wordt uitgezonden. Dit bewerkstelligt dat de rand van het lichtuittreevenster van het eerste verlichtingsarmatuur een althans nagenoeg gelijke verlichtingsintensiteit heeft

30 als de rest van het lichtuittreevenster. Bij twee of meerdere verlichtingsarmaturen, die in het samenstel aanliggen ter plaatse van de rand van de lichtuittreevensters van de respectieve verlichtingsarmaturen, wordt zo een lichtuittreevenster verkregen dat, in bedrijf, tot en inclusief de rand van het lichtuittreevenster egaal is verlicht en het samenstel egaal licht uitzendt. Een waarnemer zal niet of nauwelijks in staat zijn om op grond van de door het

samenstel in bedrijf uitgezonden lichtverdeling, de randen van de lichtuittreevensters van de respectieve verlichtingsarmaturen waar te nemen.

In het bekende samenstel van verlichtingsarmaturen zijn de verlichtingsarmaturen doorgaans niet aanliggend, zodat een relatief brede, donkere en streepvormige rand tussen de verlichtingsarmaturen aanwezig is en wordt waargenomen. Deze randen bewerkstelligen dat het bekende samenstel een onrustig aanzien heeft en dat het object bovendien niet egaal wordt aangelicht. Doordat volgens de maatregel van de uitvinding het object integraal en egaal wordt verlicht, wordt de aandacht van een waarnemer van het object niet afgeleid door ongelijkmatigheden in de verlichting van het object. Door toepassing van het samenstel volgens de uitvinding kunnen objecten zeer homogeen en uniform worden aangelicht. Dit heeft met name voordelen voor het bekijken van bijvoorbeeld kunstvoorwerp in musea of van voertuigen, bijvoorbeeld in showrooms van garagebedrijven. Met name objecten die reflecterende eigenschappen hebben, bij voorkeur een object dat speculaire reflectie vertoont, wordt het ontbreken van zichtbare randen ten gevolge van het samenstel in de reflectie van het object als een voordeel ervaren. Door de maatregel volgens de uitvinding wordt de aantrekkelijkheid verhoogd van objecten die gepresenteerd worden met, bijvoorbeeld, als doel het verkopen van het object.

In de niet voorgepubliceerde octrooiaanvraag EP99203849.7 is een verlichtingsarmatuur beschreven voor het aanlichten van een object, waarbij de verlichtingsarmatuur een behuizing omvat voor het opnemen van ten minste één buisvormige lamp, welke behuizing een lichtuittreevenster heeft voor het aanlichten van het object en een dwars op het lichtuittreevenster staande zijwand, waarbij in het lichtuittreevenster een diffusor is gepositioneerd, waarbij de diffusor een laagdiktevariatie vertoont, waarbij de laagdikte van de diffusor groter is gekozen direct tegenover een plaats waar, tijdens bedrijf, zich de buisvormige lamp bevindt dan verder verwijderd van de lamp. Teneinde te bereiken dat het lichtuittreevenster een acceptabel homogeen verlicht vlak vormt, is een groot verschil in laagdikte vereist tussen de plaats direct tegenover de buisvormige lamp en een plaats verder verwijderd van de lamp. Echter, contouren van de buisvormige lamp zijn als kleine verschillen in lichtintensiteit waarneembaar bij waarneming onder een hoek met de optische as en dwars op de lengterichting van de buisvormige lamp. Deze contouren zijn duidelijker waarneembaar vanaf plaatsen waar een virtuele lijn tussen een waarnemer en de buisvormige lamp de diffusor kruist op een plaats met een relatief kleine laagdikte van de diffusor.

De uitvinding zal thans nader worden beschreven aan de hand van een aantal uitvoeringsvoorbeelden en een tekening.

Daarin toont:

5 Figuur 1 een voorbeeld van een samenstel van twee verlichtingsarmaturen volgens de uitvinding in dwarsdoorsnede.

De figuur is louter schematisch en niet op schaal getekend. Met name zijn ter wille van de duidelijkheid sommige dimensies sterk overdreven weergegeven.

10 Figuur 1 toont een samenstel van een eerste verlichtingsarmatuur 1 en een tweede verlichtingsarmatuur 11 voor het aanlichten van een object V. Het object V in Figuur 1 is een voertuig, bijvoorbeeld een auto. Alternatieve objecten zijn kunstvoorwerpen, waaronder schilderijen, fotografieën, sculpturen, enzovoorts. Dergelijke voorwerpen hebben vaak een spiegelend aanzien.

15 Het eerste en het tweede verlichtingsarmatuur 1; 11 omvatten elk een doosvormige behuizing 2; 12. In de behuizing 2; 12 is een veelheid aan buisvormige lampen 3, 3', 3''; 13 aangebracht, bijvoorbeeld lagedruk-kwikdampontladingslampen. In het voorbeeld van Figuur 1 zijn in het verlichtingsarmatuur 1 drie TL5 ontladingslampen geplaatst. In een alternatieve uitvoeringsvorm zijn in één verlichtingsarmatuur vijf, acht of
20 meer lampen aangebracht, bijvoorbeeld van het type TL5 28W met kleurweergeefindex 84. De buisvormige lampen 3, 3', 3''; 13 zijn volgens een zekere regelmaat verdeeld aangebracht in de behuizing 2; 12, waarbij de buisvormige lampen 3, 3', 3''; 13 parallel ten opzichte van elkaar zijn gerangschikt. Bij voorkeur is de afstand tot de zijwand 5; 15 van de lamp 3; 13 die het dichtst bij die zijwand 5; 15 is geplaatst, althans nagenoeg de helft van de onderlinge
25 afstand tussen de lampen 3, 3', 3''.

Teneinde het rechtstreekse zicht op de buisvormige lampen 3, 3', 3''; 13 in de behuizing 2; 12 te verminderen en een egale lichtoutput te verkrijgen, is elk van de behuizingen 2; 12 van de verlichtingsarmaturen 1; 11 voorzien van een curtain 21; 31 en van een in een lichtuittreevenster 4; 14 optisch transparante diffusor 7; 17. Dwars op het
30 lichtuittreevenster 4; 14 is de behuizing voorzien van een zijwand 5, 5'; 15. Indien wenselijk kan de zijwand 5, 5'; 15 ook schuin ten opzichte het lichtuittreevenster 4; 14 zijn aangebracht. De curtain 21; 31 is bijvoorbeeld vervaardigd van lichtreflecterende poeders, bijvoorbeeld calciumhalofosfaat en/of calciumpyrofosfaat, die aangebracht zijn op een drager 22; 32 van transparant materiaal zoals glas, kunststof of perspex. De diffusor 7; 17 en de

zijwand 5, 5'; 15 zijn bijvoorbeeld vervaardigd van een glas, kunststof of van perspex die het licht diffuus verstrooien (bijvoorbeeld zogenoemd melkglas).

In het samenstel volgens de uitvinding ligt het eerste verlichtingsarmatuur 1 aan tegen de tweede verlichtingsarmatuur 11 via een zijwand 5, 5'; 15. In een alternatieve uitvoeringsvorm liggen in het samenstel de verlichtingsarmaturen 1; 11 aan via de diffusor 7; 17. In dat geval ondersteunen de zijwanden de diffusor 7; 17 niet aan de rand van het lichtuittreevenster, maar bijvoorbeeld op zekere (korte) afstand van de rand van het lichtuittreevenster. In een verdere alternatieve uitvoeringsvorm van het samenstel is het lichtuittreevenster onderbroken ter plaatse van de zijwand. In dat geval wordt in de beschrijving van deze uitvinding de rand van het de zijwand beschouwd als deel uitmakend van het lichtuittreevenster.

In het voorbeeld van Figuur 1 is ter plaatse waar de verlichtingsarmaturen 1; 11 aanliggen zowel de behuizing 2 van het eerste verlichtingsarmatuur 1 als de behuizing 12 van het tweede verlichtingsarmatuur 11 voorzien van een zijwand, respectievelijk aangeduid met de referentienummers 5 en 15. De uitvinding is echter niet beperkt tot deze uitvoeringsvorm. Zo kan zich ter plaatse van de aanliggende verlichtingsarmaturen ook slechts één zijwand bevinden, waarbij bijvoorbeeld de zijwand van het ene verlichtingsarmatuur de lichtuittreevensters van beide verlichtingsarmaturen ondersteunt. Een dergelijke uitvoeringsvorm kan de montage van verlichtingsarmaturen ter vorming van het samenstel vereenvoudigen. In het samenstel volgens de uitvinding ligt een rand 6, 6' van het lichtuittreevenster 4 van het eerste verlichtingsarmatuur 1 ter plaatse van de zijwand 5, 5' aan tegen een rand 16 van het lichtuittreevenster 14 van het tweede verlichtingsarmatuur 11 ter plaatse van de zijwand 15. Verder zijn de diffusors 7; 17 en de genoemde zijwand 6, 6'; 16 vervaardigd van een optisch transparant materiaal. Met een dergelijk samenstel vormen beide lichtuittreevensters 4; 14 een egaal verlicht vlak.

In het voorbeeld van Figuur 1 is in een inwendige ruimte 23; 33 van de verlichtingsarmatuur 1; 11 de curtain 21; 31 aangebracht op afstand van zowel de buisvormige lampen 3, 3', 3"; 13 als van de diffusor 7; 17 in de behuizing. Door de curtain 21; 31 wordt de inwendige ruimte 23; 33 opgedeeld in een eerste 24; 34 en een tweede kamer 25; 35. In het bijzonder, vertoont de curtain 21; 31 laagdikte variatie, waarbij de laagdikte van de curtain 21; 31 groter is gekozen direct tegenover de plaats waar, tijdens bedrijf, zich de buisvormige lamp 3, 3', 3"; 13 bevindt. In Figuur 1 is een lengteas 20 dwars op het lichtuittreevenster 4 getekend, die door het hart van de buisvormige lamp 3 loopt en de dikste plaats van de curtain 21; 31 aangeeft. Door de opdeling van de inwendige ruimte 23; 33 in de

eerste 24; 34 en de tweede kamer 25; 35 treedt een zogenoemde lichthomogenisatie in twee stadia op welke bijdraagt tot een zeer homogene verdeling van de intensiteit van de uit het lichtuittreevenster 4; 14 tredende licht en contouren van de buisvormige lampen 3, 3', 3"; 13 althans nagenoeg niet waarneembaar maakt voor een waarnemer. Een eerste

- 5 lichthomogenisatie wordt bereikt in de eerste kamer 24; 34 en bij het door de curtain 21; 31 treden van het licht. De getoonde curtain 21; 31 bewerkstelligt een relatief hoge uniformiteit van de verdeling van de lichtintensiteit van het, in bedrijf, door de curtain 21; 31 en uit de eerste kamer 24; 34 tredend licht. Het uit de eerste kamer 24; 34 tredend licht komt in de tweede kamer 25; 35 terecht waar vervolgens door reflectie van het licht in de tweede kamer
- 10 25; 35 en tengevolge van het door de diffusor 7; 17 treden van licht een verdere lichthomogenisatie optreedt alvorens het licht door het lichtuittreevenster 4; 14 uitgezonden wordt

- Door in het lichtuittreevenster van de verlichtingsarmatuur 1; 11 een curtain 21; 31 aan te brengen met de genoemde laagdiktevariatie, is het mogelijk de buisvormige
- 15 lamp 3, 3', 3"; 13 relatief dicht bij de curtain 21; 31 en het lichtuittreevenster 4; 14 in de behuizing 2; 12 te positioneren, waardoor de afmetingen van de verlichtingsarmatuur 1; 11 compacter zijn dan van de bekende verlichtingsarmatuur, terwijl toch een meer egale lichtverdeling wordt gerealiseerd dan met de bekende verlichtingsarmatuur. Met name wordt het hierdoor mogelijk de diepte van de behuizing 2; 12 aanzienlijk te verminderen, hetgeen
- 20 een voordeel is bij de montage van het samenstel.

- De behuizing 2; 12 van de verlichtingsarmaturen 1; 11 in het samenstel is bij voorkeur rechthoekig, bijvoorbeeld vierkant met als typische afmetingen een maat van 300 mm, 600 mm, 900 mm, 1200 mm of 1500 mm of combinaties daarvan. Bijzonder geschikt is een hoogte van de behuizing 2; 12 van 40 tot 80 mm, bijzonder geschikt is een
- 25 hoogte van 45 mm. Door de mogelijkheid van een compacte constructie hoeven bij plafondmontage geen speciale verzonken tegels te worden toegepast. In feite zijn de verlichtingsarmaturen aangebracht met een afstand die gelijk is aan nul ten opzichte van elkaar en vormen in het samenstel als het ware een geïntegreerd geheel. De onderdelen nodig voor de bevestiging zijn onzichtbaar. Voor onderhoudsdoeleinden is het mogelijk om de
- 30 diffusor 7; 17 parallel aan lengteas 20 af te nemen van de behuizing, bijvoorbeeld, voor het vervangen van de buisvormige lampen.

Bij voorkeur bedraagt de transmissie van de curtain 21; 31 waar de laagdikte het grootst is ongeveer 50% van de transmissie van de curtain 21; 31 waar de laagdikte het kleinst is. Met andere woorden, de transmissie van de curtain 21; 31 direct tegenover de

plaats waar zich, tijdens bedrijf, de buisvormige lamp 3, 3', 3"; 13 bevindt, bedraagt ongeveer 50% van de transmissie van de curtain 21; 31 waar, tijdens bedrijf, de buisvormige lamp 3, 3', 3"; 13 zich op maximale afstand bevindt. Bijzonder geschikte materialen voor de curtain 21; 31 zijn calciumhalofosfaat en/of calciumpyrofosfaat. Een dergelijke curtain wordt op de drager 22; 32 aangebracht als een lak, waarbij een binder, bijvoorbeeld een fluorcopolymeer, bijvoorbeeld THV wordt toegepast alsmede een oplosmiddel (bijvoorbeeld Mibk) worden toegepast. Als dragermateriaal voor de drager 22; 32 kunnen glas, kunststof en perspex worden toegepast. Voordelen van het gebruik van een dergelijke curtain 21; 31 en van een dergelijke binder in de curtain 21; 31 zijn dat uitstoken niet nodig is, dat de reflectie over het hele zichtbare gebied en een groot deel van het UV althans nagenoeg dezelfde hoge waarde heeft. Dat betekent dat deze curtain 21; 31 en deze binders bijzonder geschikt zijn voor toepassing in bekledingslagen waarbij het licht veelvuldig wordt gereflecteerd, omdat hierdoor preferente absorptie en als gevolg hiervan optredende kleurverschillen effectief worden tegengegaan. Verder kunnen aan het lakmengsel verdere additieven zijn toegevoegd die bijvoorbeeld een verbeterd vloeistof- of menggedrag vertonen.

De lichtabsorptie van zichtbaar licht van een dergelijke curtain 21; 31 is bijzonder laag, te weten minder dan 3%. Bovendien vertoont een curtain 21; 31 omvattende calciumhalofosfaat en/of calciumpyrofosfaat nagenoeg geen colourshift, dat wil zeggen dat een dergelijke curtain een relatief geringe golflengteafhankelijkheid vertoont.

In het voorbeeld van Figuur 1 is de behuizing 2; 12 verder voorzien van een achterwand 8; 18 die aan een naar het lichtuittreevenster 4; 14 toegekeerde zijde is voorzien van een op zich bekende reflecterende bekleding 9; 19.

CONCLUSIES:

1. Verlichtingsarmatuur (11) voor het aanlichten van een object,
waarbij het verlichtingsarmatuur (1) een behuizing (2) omvat voor het
opnemen van ten minste één buisvormige lamp (3, 3', 3''),
welke behuizing (2) is een lichtuittreevenster (4) heeft voor het aanlichten van
5 het object en een dwars op het lichtuittreevenster staande zijwand (5, 5'), waarbij het
lichtuittreevenster (4) is voorzien van een diffusor (7),
en waarbij een curtain (21) is aangebracht tussen de op te nemen buisvormige
lamp (3, 3', 3'') en de diffusor (7) en op afstand van de diffusor (7) voor het verkrijgen via
10 lichtuittreevenster een egaal verlicht vlak vormt.
2. Verlichtingsarmatuur volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de curtain
(21) lichttransmissie variatie vertoont, waarbij de lichttransmissie van de curtain (21) kleiner
is gekozen direct tegenover een plaats waar, tijdens bedrijf, zich de buisvormige lamp (3, 3',
15 3'') bevindt dan verder verwijderd van de lamp (3, 3', 3'').
3. Verlichtingsarmatuur volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de
lichttransmissie van de curtain (21) waar de lichttransmissie het kleinst is, ongeveer 50%
bedraagt van de lichttransmissie van de curtain (21) waar de lichttransmissie het grootst is.
20
4. Verlichtingsarmatuur volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk dat de curtain
(21) een variatie in laagdikte heeft voor het verkrijgen van de lichttransmissie variatie.
5. Verlichtingsarmatuur volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de
25 curtain (21) materiaal omvat gekozen uit de groep gevormd door calciumhalofosfaat en
calciumpyrofosfaat.
6. Verlichtingsarmatuur volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de
curtain (21) een fluoropolymeer als binder bevat.

7. Verlichtingsarmatuur volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de behuizing (2) verder een achterwand (8) omvat en dat de achterwand (8) aan een naar het lichtuittreevenster (4) toegekeerde zijde is voorzien van een reflecterende bekleding (9).

5

8. Verlichtingsarmatuur volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, de genoemde zijwand (5, 5') is vervaardigd van een lichtdoorlaatbaar materiaal.

9. Samenstel van een eerste verlichtingsarmatuur (1) en een tweede verlichtingsarmatuur (11) volgens conclusie 1, 2 of 3, waarbij de eerste verlichtingsarmatuur (1) aanligt tegen de tweede verlichtingsarmatuur (11) via respectieve zijwanden (5, 5'; 15) en/of via respectieve lichtuittreevensters (4; 14),

10 waarbij in het samenstel van de eerste en de tweede verlichtingsarmatuur (1; 11), de rand (6) van het lichtuittreevenster (4) van de eerste verlichtingsarmatuur (1) aanligt tegen een rand (16) van het lichtuittreevenster (14) van de tweede verlichtingsarmatuur (11),
15 en waarbij de genoemde lichtuittreevensters (4; 14) en de genoemde zijwand (5, 5'; 15) zijn vervaardigd van een lichtdoorlaatbaar materiaal.

10. Werkwijze voor het presenteren en/of verkopen van een object, met het kenmerk, dat het object wordt aangelicht door een verlichtingsarmatuur volgens conclusie 1, 2 of 3 of door een samenstel volgens conclusie 9.

11. Werkwijze volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat het object speculaire reflectie vertoont.

25

12. Werkwijze volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat het object een voertuig of een kunstvoorwerp omvat.

ABSTRACT:

A luminaire (1) or a system of a first luminaire (1) and a second luminaire (11) for lighting an object (V). Each luminaire has a housing (2; 12) provided with a plurality of tubular lamps (3, 3', 3"; 13). The housing (2; 12) has a diffusor (7; 17) positioned in a light emitting window (4; 14) and a side wall (5,5'; 15) which is orthogonal with respect to the light emitting window (4; 14). In the system, the first and the second luminaire (1; 11) abut one another via the side wall (5,5'; 15) and/or via the light emitting window (4; 14), wherein an edge (6) of the light emitting window (4) of the first luminaire (1) abuts upon an edge (16) of the light emitting window (14) of the second luminaire (11). Said diffusor (7;17) and said side wall (5,5'; 15) are made from an optically transparent material. Preferably, the light emitting window (4; 14) is provided with a curtain (21; 31). Preferably, said curtain (21; 31) exhibits a variation in layer thickness, the layer thickness being thicker at a location on the curtain (21; 31) close to the tubular lamps (3, 3', 3"; 13) than further removed from the tubular lamps (3, 3', 3"; 13). The object (V) is homogeneously and uniformly illuminated by said system.

Fig. 1

PHNL010076

1/1

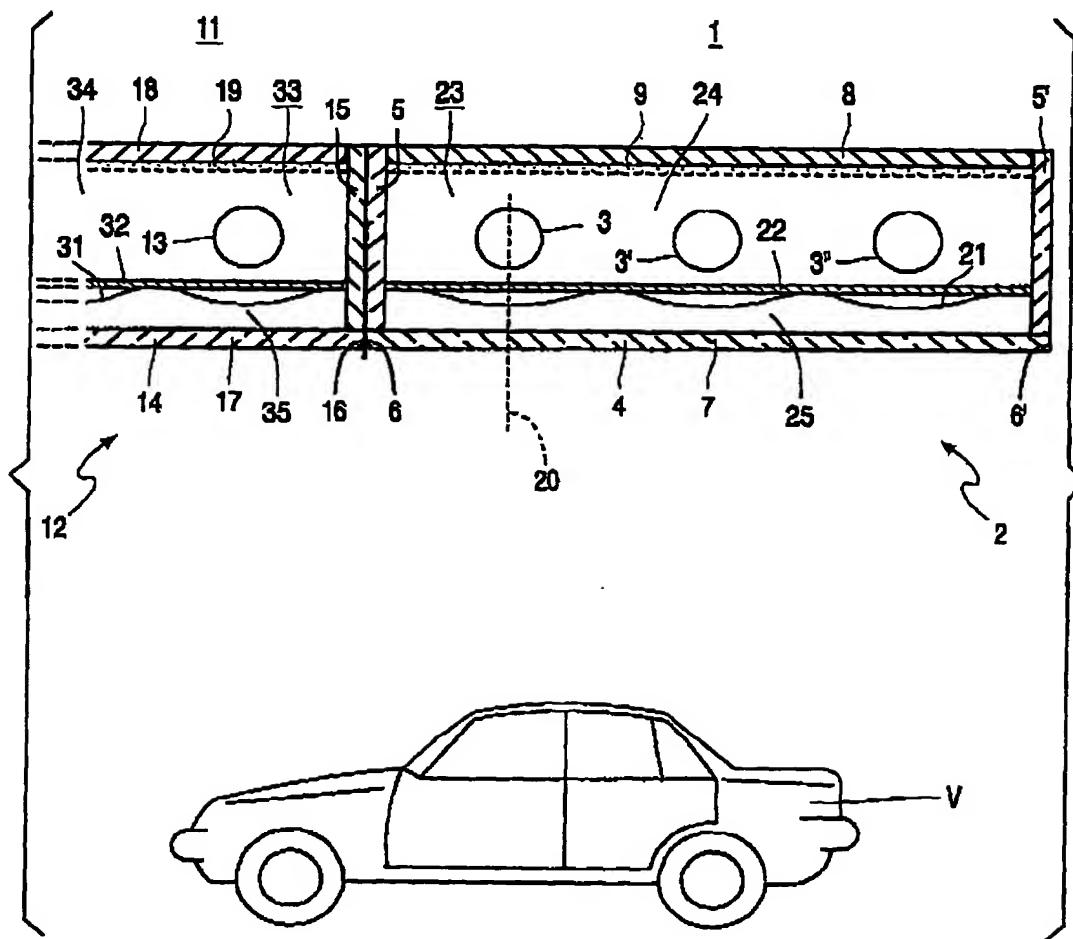


FIG. 1

